

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-165893

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月17日

C 02 F 1/78  
1/20  
1/32

A

6816-4D  
8616-4D  
8616-4D※

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 浄水器

⑯ 特 願 平1-305593

⑰ 出 願 平1(1989)11月24日

⑱ 発 明 者 越 島 次 郎 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内  
 ⑱ 発 明 者 岩 田 秀 雄 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社特許課  
 ⑱ 発 明 者 品 川 幹 夫 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社特許課  
 ⑱ 発 明 者 河 村 典 彦 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社特許課  
 ⑲ 出 願 人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 佐藤 成示 外1名  
 最終頁に続く

## 明 細 書

(従来の技術)

## 1. 発明の名称

浄水器

## 2. 特許請求の範囲

1) 水道水がオゾン曝気装置が組み込まれた中空容器内を通過後、空気供給部より空気が混入されて噴霧槽内でノズルを介して噴霧され、水中のオゾンが水から分離されたのち、噴霧槽の下部に設けられた取水口より飲料水として供給され、該噴霧槽の上部の流出口より空気およびオゾンが流出することを特徴とする浄水器。

2) 前記中空容器内に紫外線殺菌ランプを組み込んだことを特徴とする特許請求の範囲第一項記載の浄水器。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は水の浄化、特に残留塩素、トリハロメタン、悪臭物質の除去及び水中の雑菌の殺菌に使用する浄水器に関するものである。

従来、カルキ臭、トリハロメタン、悪臭物質等の除去及び殺菌機能を持った浄水器は第3図に示すように中空容器1内に紫外線殺菌ランプ2とオゾン曝気装置3を組み込んだものがある。これはオゾン発生器4で発生させたオゾンエアをポンプ5で散気板6を介して中空容器1内の水に注入すると同時に紫外線殺菌ランプ2を点灯し、オゾンで水中のカルキ臭、トリハロメタン、悪臭物質等を分解し、紫外線で殺菌するものである。また、オゾンは紫外線により



への変化が促進され、ラジカルなOが分解能力をアップさせる。

以上の従来例では水中にとけ込んだオゾンがそのまま飲料水として供給されるため、次の欠点があった。

① 飲料水にオゾン臭がのこる。

② 残留オゾンの濃度が高いと体に有害である。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、従来の浄水器の欠点に鑑み、オゾン臭が無く、体に無害な浄水の得られる浄水器を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の要旨とするところは、水道水がオゾン曝気装置が組み込まれた中空容器内を通過後、空気供給部より空気が混入されて噴霧槽内でノズルを介して噴霧され、水中のオゾンが水から分離されたのち、噴霧槽の下部に設けられた取水口より飲料水として供給され、該噴霧槽の上部の流出口より空気およびオゾンが流出することを特徴とする浄水器である。

〔作用〕

本発明によれば、オゾンにより水道水中のカルキ臭、トリハロメタン、悪臭物質等の分解及び殺菌がなされ、噴霧されることにより水中のオゾンは空气中に蒸散されて残留オゾンも除去されるのである。

即ち、水道水中のカルキ臭、トリハロメタン、悪臭物質（ジオスミン、2MB等）は、曝気装

置の働きによりオゾンにより分解される。この際、分解に使用されなかったオゾンが水中に残るため、そのままではオゾン臭がして飲料用には適さない。そこで、本発明では噴霧槽内にて水を噴霧してやることにより水とオゾンを分離し残留オゾンを瞬時に除去するものである。

〔実施例〕

以下、本発明を図示例に基づき説明する。

本発明の浄水器の一実施例を第1図に示す。本実施例では、浄化殺菌にオゾンと紫外線を併用した例を示すが、これにこだわることなく、少なくとも、オゾンを水中に供給する方式のものであればよい。また、オゾン曝気装置3はオゾン発生器4、エアープンプ5、散気板6及びそれらを連結する配管から構成され、空気供給の動力源がエアープンプ5の例である。本発明では、水道水供給経路7から水道水が中空容器1へ送られる。該中空容器1には、紫外線殺菌ランプ2、オゾン曝気装置3が組み込まれており、水道水に紫外線照射をし、オゾンを注入する。

3

なお、オゾン曝気装置は、オゾン発生器、エアープンプ及び散気板からなるものに限定されない。中空容器1内では、オゾンが、カルキ臭の基である残留塩素と有機物の化合物、トリハロメタン、悪臭物質等を分解するとともに、紫外線により雑菌を殺菌する。ここで、従来例でも述べたように、オゾンは紫外線によりO<sub>2</sub>とラジカルなOに変化し分解能力がアップする。殺菌された水は、中空容器1を通過後、空気供給部8よりエアープンプ9にて空気が混入されて噴霧槽10内でノズル11を介して噴霧され、水中のオゾンが水から分離される。噴霧された水は噴霧槽10の下部に設けられた取水口12より飲料水として供給され、空気およびオゾンは該噴霧槽10の上部に設けられた流出口13より排出される。

第2図は、本発明の異なる実施例である。この実施例のものは、オゾン曝気装置3が中空容器1の上流側に設けられたアスピレータ14とオゾン発生器4及びそれらを連結する配管からなる構成で、空気供給がアスピレータ14でなされる例で

4

ある。本実施例では、水道水が第一のアスピレータ14を介して、オゾン発生器4より発生したオゾンを吸入し混合されて紫外線殺菌ランプ2が組み込まれた中空容器15を通過して殺菌された後、第二のアスピレータ16より空気供給部8を空気が混入されて後、噴霧槽10内でノズル11を介して噴霧されるものである。この実施例では、第一のアスピレータ14によりオゾンと空気を混合攪拌することが特徴である。

〔発明の効果〕

以上のように、本発明は浄化殺菌後のオゾンの溶けた水からオゾンを除去した後、飲料水として供給するため、

① 飲料水にオゾン臭がなく、美味しい。

② 残留オゾンが無いため体に無害である。という効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の浄水器の一実施例を示す断面図、第2図は本発明の他の実施例を示す断面図、第3図は従来の浄水器を示す断面図である。

5

6

- 1 : 中空容器
- 2 : 紫外線ランプ
- 3 : オゾン曝気装置
- 4 : オゾン発生器
- 5 : エアーポンプ
- 6 : 散気板
- 7 : 水道水供給経路
- 8 : 空気供給部
- 9 : エアーポンプ
- 10 : 噴霧槽
- 11 : ノズル
- 12 : 取水口
- 13 : 流出口
- 14 : 第一のアスピレータ
- 16 : 第二のアスピレータ

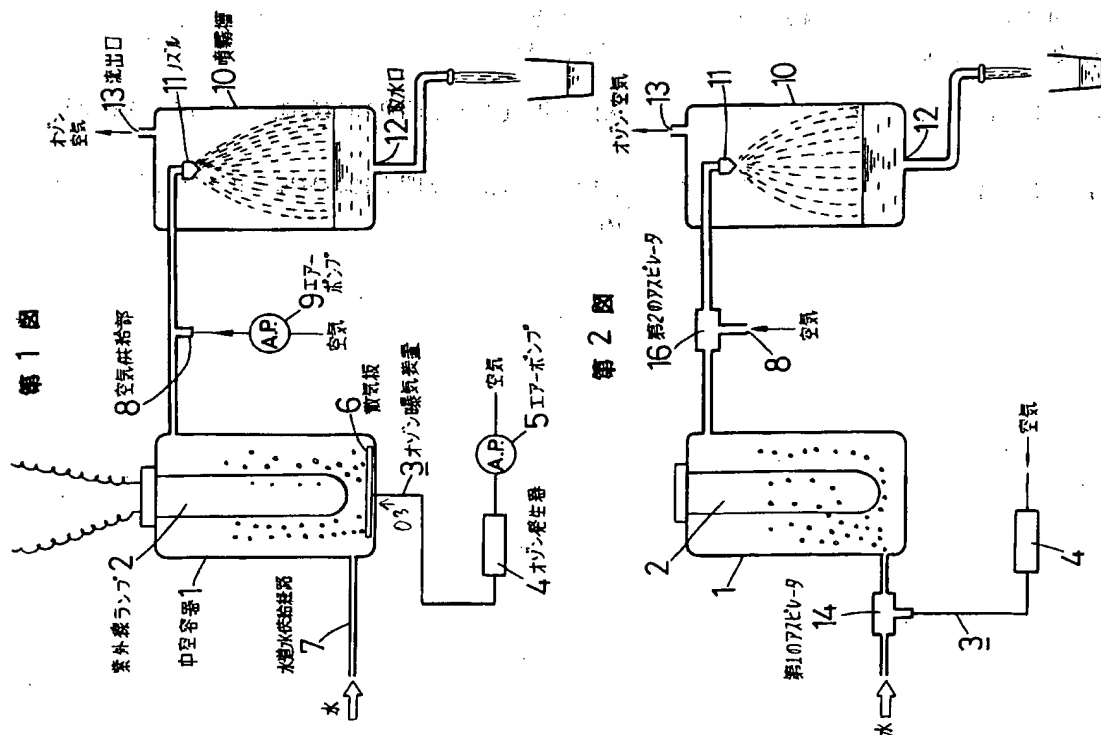
特許出願人

松下電工株式会社

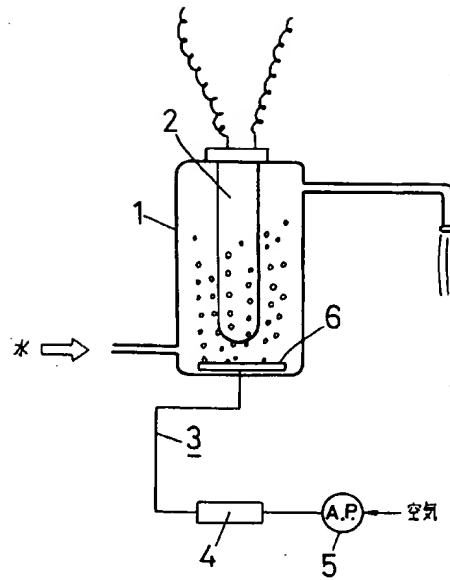
代理人弁理士 竹元敏丸

(ほか2名)

7



第 3 図



第 1 頁の続き

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

C 02 F 1/50

識別記号

C

庁内整理番号

6816-4D

⑦発明者 岸 本

篤 子

大阪府門真市大字門真1048番地 内

松下電工株式会社特許課

⑦発明者 山 根

明 子

大阪府門真市大字門真1048番地 内

松下電工株式会社特許課

DERWENT-ACC-NO: 1991-256105

DERWENT-WEEK: 199135

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Water purifying appts. to give good drinking water -  
comprises hollow vessel for blowing ozone, air feeder,  
spraying tank to separate treated water from ozone, and  
gas discharge opening

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD[MATW]

PRIORITY-DATA: 1989JP-0305593 (November 24, 1989)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO        | PUB-DATE      | LANGUAGE | PAGES   |
|---------------|---------------|----------|---------|
| MAIN-IPC      |               |          |         |
| JP 03165893 A | July 17, 1991 | N/A      | 000 N/A |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO       | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        | APPL-DATE         |
|--------------|-----------------|----------------|-------------------|
| JP 03165893A | N/A             | 1989JP-0305593 | November 24, 1989 |

INT-CL (IPC): C02F001/78

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 03165893A

BASIC-ABSTRACT:

Appts. comprises a hollow vessel incorporating an O3 blowing device, where city water is passed; an air feeding part for mixing air in water; a spraying tank, where the water is sprayed through a nozzle to separate O3 from the water; a water cock placed at a lower part of the spraying tank, from which drinking water is fed; and a gas discharging opening placed at upper part of the spraying tank, from which air and O3 are discharged.

ADVANTAGE - Drinking water obtd. has no ozone smell and tastes good. The

drinking water contains O3 and so is harmless to human body.

In an example, in a hollow vessel, a UV ray sterilising lamp, and an O3 aerating device comprising an O3 generator, an air pump, a gas scattering plate and pipes connecting them, were incorporated. City water was fed into the hollow vessel, where remaining Cl2, organic substances, trihalomethane and ill-smelling substances were decomposed by O3 and miscellaneous bacteria were

killed by UV ray. Air was added to the water from the air feeding part by an air pump after passing the hollow vessel and the water was sprayed in the spraying tank through a nozzle to separate O3 from the water. The water was fed as drinking water from the cock and air and O3 were discharged from the gas discharging opening.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/3

TITLE-TERMS: WATER PURIFICATION APPARATUS DRINK WATER  
COMPRISE HOLLOW VESSEL

BLOW OZONE AIR FEED SPRAY TANK SEPARATE TREAT WATER  
OZONE GAS  
DISCHARGE OPEN

DERWENT-CLASS: D15

CPI-CODES: D04-A01K; D04-A04;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1887U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1991-110944